

DOPING W POLSKIM SPORCIE PARAOLIMPIJSKIM; UDOKUMENTOWANE ZASTOSOWANIE SUBSTANCJI ZABRONIONYCH PRZEZ ZAWODNIKÓW Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

DOPING AMONG POLISH PARALYMPIC SPORT-DOCUMENTED USE OF PROHIBITED SUBSTANCES AND METHODS BY ATHLETES WITH DISABILITIES

Wojciech Gawroński^{1,2}, Michał Rynkowski^{3,4}

¹Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Wydział Lekarski UJ CM, Kraków

²Poradnia Medycyny Sportowej, Szpital Uniwersytecki, Kraków

³Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie, Warszawa

⁴Polska Agencja Antydopingowa, Warszawa

Streszczenie

Doping to jedna z patologii współczesnego sportu. Wśród sportowców z niepełnosprawnością pojawiły się także próby jego stosowania, ale nigdy nie były szeroko rozpowszechnione. Po raz pierwszy pobrano próbki antydopingowe podczas zawodów paraolimpijskich, które odbyły się w Stoke Mandeville w 1984 r. Natomiast w Polsce wśród zawodników z niepełnosprawnością nastąpiło to w roku 2004. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie udokumentowanego zastosowania zabronionych środków i metod przez polskich paraolimpijczyków podczas zawodów krajowych oraz także poza jego granicami podczas zawodów międzynarodowych. Jako materiał w badaniach posłużyły raporty badań antydopingowych w Polsce, zamieszczone w sprawozdaniach Komisji do Zwalczania Dopingu w Sporcie i Polskiej Agencji Antydopingowej oraz dane opublikowane w 2007 roku w doniesieniu opracowanym przez Zakład Badań Antydopingowych w Warszawie. Ponadto wykorzystano zamieszczone na stronie internetowej Międzynarodowego Komitetu Paraolimpijskiego zestawienie zawodników zawieszonych za stosowanie środków zabronionych. Do przedstawienia wyników wykorzystano metody statystyki opisowej – ilości (n) i procent (%). W okresie 2007 – 2017 sportowców z niepełnosprawnością poddano 67 kontrolom podczas których pobrano 416 próbek moczu i 6 próbek krwi i na ich podstawie stwierdzono 16 naruszeń przepisów antydopingowych, z czego aż 7 dotyczyło zawodników w podnoszeniu ciężarów, 3 w strzelectwie, 2 w lekkoatletyce i po jednym w innych dyscyplinach sportowych. W dostępnym zestawieniu IPC znajdują się nazwiska 3 polskich zawodników, których zdyskwalifikowano za stosowanie zabronionych środków podczas zawodów rozgrywanych poza granicami Polski. Na podstawie analizy wyników badań antydopingowych przeprowadzonych wśród sportowców z niepełnosprawnością do sportów wysokiego ryzyka stosowania zabronionych substancji należy zaliczyć podnoszenie ciężarów, do średniego strzelectwo, a pozostałe do dyscyplin niskiego ryzyka.

Słowa kluczowe: badania antydopingowe, zawodnicy z niepełnosprawnością, steroidy anaboliczno-androgenne

Abstract

Doping is one of the pathologies of modern sport. Among athletes with disabilities, there have also been attempts to use it, but they have never been widespread. For the first time, anti-doping samples were taken during the Paralympic Games held in Stoke Mandeville in 1984. In Poland, among disabled athletes, this occurred in 2006.

The aim of this study is to present the documented use of prohibited substances and methods by Polish Paralympians during national and international competitions.

Anti-doping research reviews in Poland, included in the reports of the Polish Anti-Doping Agency as well as data published in 2007 in a statement prepared by the Department of Antidoping Research in Warsaw, were used as materials in this study. In addition, a list of players who were suspended for the use of prohibited substances, posted on the International Paralympic Committee (IPC) website, was used in this study. Descriptive statistics methods were used to present the results – number (n) and percent (%).

Between 2004-2017, athletes with disabilities underwent 67 controls during which 416 urine samples and 6 blood samples were collected. 16 anti-doping rule violations were found, among of which as many as 7 concerned weightlifting, 3 shooting, 2 athletics and one for each different sport. The list of IPC contains the names of three Polish players, who were disqualified for the use of prohibited substances during competitions held outside Poland.

Based on the anti-doping tests results analysis carried out among athletes with disabilities, weight lifting is considered as a sport with a high-risk of using prohibited substances, shooting as a medium-risk, and the other disciplines as a low-risk.

Key words: anti-doping control, disabled athletes, anabolic androgenic steroids

Wstęp

Pierwsze próby stosowania środków farmakologicznych w sporcie celem poprawienia sprawności sportowej były już odnotowane przed ponad stu lat [1]. Z czasem także sportowcy z niepełnosprawnością celem poprawy osiągnięć sportowych także podjęli próby zastosowania zabronionych środków i metod, ale nigdy na szeroką skalę nie były one rozpowszechnione. W sportach paraolimpijskich po raz pierwszy pobrano próbki moczu do kontroli od zawodników startujących na wózkach w czasie zawodów paraolimpijskich w Stoke Mandeville w 1984 roku. Oficjalnie kontrole antydopingowe podczas Igrzysk Paraolimpijskich (IP) rozpoczęto w 1988 roku w czasie letnich Igrzysk, a w zimowych w 1992 roku [1]. Z kolei po raz pierwszy obecność zabronionych środków stwierdzono w pojedynczych przypadkach wśród paraolimpijczyków podczas IP w Barcelonie. Natomiast w czasie IP w Sydney 2000 zanotowano, aż 11 pozytywnych przypadków dopingu, w większości zastosowania steroidów anaboliczno – androgennych (SAA)[2]. Od tego czasu IPC rozpoczął zdecydowaną walkę z tym zjawiskiem nawiązując ostatecznie współpracę z World Anti-Doping Agency (WADA). W 2004 roku został opracowany przez International Paralympic Committee (IPC), zgodnie z przepisami WADA, Anti-Doping Code [1]. Dla komitetów narodowych podpisanie tego dokumentu było warunkiem udziału w IP 2004 roku w Atenach i w kolejnych igrzyskach, zarówno letnich jak i zimowych.

W Polsce badania antydopingowe zapoczątkowano w 1987 roku, kiedy to w Instytucie Sportu w Warszawie utworzono Laboratorium Kontroli Dopingu. W 1988 roku powołano do życia Komisję Antydopingową, która została przemianowana w 1993 r. na Komisję do Zwalczania Dopingu w Sporcie (KdZDwS) [3]. W dniu 1 lipca 2017 roku, z chwilą wejścia w życie ustawy z dnia 21 kwietnia 2017 r. o zwalczaniu dopingu w sporcie, dotychczas funkcjonującą KdZDwS zastąpiła Polska Agencja Antydopingowa w skrócie POLADA [4].

W Polsce oficjalne kontrole antydopingowe wśród zawodników z niepełnosprawnością przeprowadzono po raz pierwszy w 2004 roku, w których to niestety zanotowano pozytywne wyniki [5]. Celem niniejszego opracowania jest analiza udokumentowanych przypadków stosowania dopingu (zabronionych środków i metod) przez polskich zawodników w sportów paraolimpijskich.

Materiał i metody

Do analizy zjawiska stosowania środków i metod zabronionych wykorzystano przede wszystkim raporty z przeprowadzonych badań antydopingowych sportowców, zarówno pełnosprawnych jak i z niepełnosprawnością, zawarte w rocznych sprawozdaniach

KdZDwS oraz POLADA w roku 2017 [20]. Drugim źródłem danych są wyniki zamieszczone w doniesieniu opracowanym przez pracowników Zakładu Badań Antydopingowych w Warszawie w latach 2003- 2016 [6-19] opublikowanym w 2007 roku [5]. Trzecim dostępnym źródłem wyników badań antydopingowych wśród zawodników sportów paraolimpijskich była strona internetowa IPC [21]. Do przedstawienia wyników wykorzystano metody statystyki opisowej – częstości (n) i procent (%) – przedstawione według poszczególnych lat, w których zanotowano wyniki pozytywne badań wśród zawodników.

Wyniki

W Polsce pierwsze wyniki badań antydopingowych wśród zawodników niepełnosprawnych zostały udokumentowane w 2007 roku w publikacji opracowanej przez Zakład Badań Antydopingowych [5]. W pracy tej przedstawiono wyniki 4 kontroli przeprowadzonych w okresie od początku 2004 roku do września 2006 podczas których pobrano 95 próbek moczu. Analizy 3 z nich dały wyniki pozytywne; jeden w podnoszeniu ciężarów oraz dwa w strzelaniu z pistoletu. U jednego ze strzelców wykryto preparat odwadniający oraz lek arytmiczny, a u drugiego zawodnika podobnie, jak u ciężarowca, wykazano w moczu atypowy profil steroidowy wskazujący na zastosowanie egzogenego steroidu.

W sprawozdaniach KdZDwS z lat 2004-2008 [17,18] brak całkowicie danych odnośnie zarówno liczby przeprowadzonych kontroli antydopingowych jak i pobranych w tym okresie próbek moczu [12-20]. Jednak, jak podaje raport z roku 2008, stwierdzono wtedy 3 naruszenia przepisów antydopingowych.

Z kolei w sprawozdaniach KdZDwS oraz POLADA z lat 2009 – 2017 wykazano w raportach wykonanie 63 kontroli oraz pobranie 321 próbek moczu. Tak więc łącznie od 2004 roku zrealizowano w Polsce 67 udokumentowanych kontroli pobierając do badań 416 próbek moczu, w których stwierdzono 16 pozytywnych wyników. Wyniki ilustruje tabela 1.

W omawianych latach 2004-2017 najczęściej przepisy antydopingowe łamali zawodnicy podnoszenia ciężarów, bo aż 7 razy, a następnie strzelectwa 3 razy, lekkiej atletyki 2 razy oraz po jednym razie przedstawiciele pozostałych 4 dyscyplin sportowych takich jak: pływanie, szermierka na wózkach, tenis stołowy oraz kolarstwo.

Do substancji wykrywanych podczas badań należały SAA, które stwierdzono u badanych 5-krotnie. Z kolei środki odwadniające wykryto także w 5 przypadkach, substancje antyestrogenowe w 3 przypadkach oraz 2 razy THC (Tetrahydrokannabinol). Pozostałe środki, takie jak narkotyki oraz stymulanty stwierdzono jednokrotnie. Czasokres dyskwalifikacji w sportach paraolimpijskich był bardzo zróżnicowany i wahał się od 3 miesięcy do 2 lat.

Tabela 1. *Badania antydopingowe sportowców z niepełnosprawnościami latami 2004–2017*

Rok	Liczba kontroli	Liczba próbek moczu	Wynik pozytywny	Dyscyplina w której dokonano naruszenia przepisów	Wykryta substancja	Sankcja (dyskwalifikacja)
2004-2006*	4	95	3	Podnoszenie ciężarów	Egzogenny SAA*	Brak danych
				Strzelectwo	Egzogenny SAA*	Brak danych
				Strzelectwo	Hydrochlorotiazyd, Propranolol	Brak danych
2007	Brak danych	Brak danych	Brak danych			
2008	Brak danych	Brak danych	3	Podnoszenie ciężarów	SAA	Brak danych
				Kolarstwo	Stymulant	Brak danych
				Tenis stołowy	Hydrochlorotiazyd	3 miesiące
2009	5	14	0			
2010	3	9	0			
2011	7	31	0			
2012	14	67	2	Pływanie	Torasemid	6 miesięcy
				Szermierka na wózkach	Metyloheksanamina	Brak sankcji
2013	7	43	1	Strzelectwo	Chlorotiazyd, Hydrochlorotiazyd	3 miesiące
2014	4	25	0			
2015	7	42	4	Podnoszenie ciężarów	1 – Kłomifen, 2 – Kłomifen, 3 – THC, 4 – Metandienon, stanozolol	nagana 6 miesięcy 6 miesięcy 2 lata
2016	9	50	2	Podnoszenie ciężarów	Kłomifen	2 lata
				Lekka atletyka	Morfina	Nagana
2017	7	40	1	Lekka atletyka	THC	brak naruszenia
OGÓŁEM	67	416	16			

* *Medycyna Sportowa*. 2007; 23(4): 233-5.Tabela 2. *Wyniki badań antydopingowych wg dyscyplin sportowych (2004-2017)*

Dyscyplina	Liczba naruszeń	Wykryta substancja
Podnoszenie ciężarów	7	Egzogenny steroid, steroid anaboliczny, kłomifen 3x, THC, metandienon, stanozolol
Strzelectwo	3	Egzogenny steroid, propranolol+hydrochlorotiazyd, hydrochlorotiazyd 2x
Tenis stołowy	1	Hydrochlorotiazyd
Pływanie	1	Torasemid
Szermierka na wózkach	1	Metyloheksanamina
Lekka atletyka	2	Morfina, THC
Kolarstwo	1	Stymulant
RAZEM	16	

Należy jeszcze dodać, że w zamieszczonych na stronie IPC [22] zestawieniach z lat 2007–2017 znajdują się nazwiska 3 polskich zawodników zdyskwalifikowanych za stosowanie zabronionych środków, które zanotowano podczas kontroli antydopingowej poza granicami kraju. Kontrole miały miejsce 2 razy w czasie zawodów, a raz

poza nimi. Wśród wykrytych substancji w organizmie zawodników był w przypadku u lekkoatlety stanozolol [23], u hokeisty Carboxy-THC [24] oraz u przedstawiciela strzelectwa – 2 preparaty odwadniające [25]. Karą za te naruszenia były dyskwalifikacje odpowiednio: na 4 lata, na 2 lata złagodzone do 1 roku oraz na 3 miesiące [23-25].

Dyskusja

Uregulowania prawne w sporcie paraolimpijskich zgodne z przepisami WADA ustanowione zostały dopiero w 2004 roku. Doping, za co uznaje się stosowanie zabronionych środków i metod wspomagania zdolności wysiłkowych jest zakazany, bowiem nie tylko narusza zasady etyki w sporcie, ale przede wszystkim niesie zagrożenia zdrowotne. Wcześniejsze definicje dopingu były mało precyzyjne stąd sportowcy mogli je łatwo omijać, ale wśród osób z niepełnosprawnością było to sporadyczne. Dopiero zmiany przepisów w sportach paraolimpijskich polegające na zmniejszeniu liczby klas startowych oraz odejściu od klasyfikacji medycznej w kierunku funkcjonalnej preferującej we współzawodnictwie osób z niepełnosprawnością, podobnie jak w sporcie pełnosprawnym, cechy sprawności fizycznej doprowadziło do zwiększenia rywalizacji i tym samym prób sięgania po środki dopingujące.

Przegląd piśmiennictwa w tym zakresie wykazuje całkowity brak analiz wyników kontroli antydopingowej. W Polsce w 2007 roku opublikowano tylko jedną pracę dotyczącą pierwszych badań antydopingowych paraolimpijczyków, które przeprowadzono przez Zakład Badań Antydopingowych Instytutu Sportu w Warszawie [5]. Z kolei wśród zagranicznego piśmiennictwa dostępne są materiały ze Symposium międzynarodowego w 2006 roku pt. „*Biomedical side effects of doping*”, w których to w rozdziale poświęconym zawodnikom z niepełnosprawnością poruszono jedynie kwestie podjęcia pierwszych kontroli antydopingowych w sporcie paraolimpijskim [2]. Poza tym są jeszcze dostępne dwie prace z ośrodków niemieckich, z tym tylko jedna z nich dotyczy wyników kontroli antydopingowych zawodników z niepełnosprawnością [26]. Wyniki z okresu 2014–2016, od kiedy to są dostępne dane z kontroli polskich zawodników z niepełnosprawnością, pokazują, że procent pozytywnych wyników w tej grupie wynosi 3,85%. ze wszystkich przeprowadzonych kontroli. Natomiast wśród sportowców pełnosprawnych, latach 2002–2017 odnotowano 505 przypadków naruszenia przepisów antydopingowych. W tym czasie zrealizowano 41346 pobrania próbek, co przekłada się na średni współczynnik wykrywalności na poziomie 1,22% [19].

Powyższe zestawienie wyników kontroli antydopingowych [20] pokazuje, że stosowanie zabronionych substancji wśród polskich zawodników z niepełnosprawnością jest relatywnie częstsze niż w sporcie pełnosprawnych. Niemniej na taki wynik ma z pewnością wpływ mała liczba badań wśród tych sportowców, stąd można przyjąć, że zjawisko to ma podobne nasilenie, zarówno w sporcie pełnosprawnych jak i niepełnosprawnych. Z kolei praca niemiecka podaje, że w latach 1992–2008 na 1 699 pobrań próbek w 14 przypadkach

stwierdzono obecność środków zabronionych [25]. Tak więc 16 pozytywnych wyników na 416 pobrań próbek moczu w krótszym okresie (2004–2017) pokazuje częstsze łamanie przepisów przez polskich zawodników z niepełnosprawnością.

Pierwsi w sporcie paraolimpijskim, sięgnęli po SAA, nie zważając na niebezpieczeństwo utraty zdrowia, zawodnicy sportów siłowych, bo już podczas IP w Sydney w 2000 roku. Na 11 przypadków ich wykrycia, aż 10 miało miejsce wśród zawodników podnoszenia ciężarów [2]. Podobna sytuacja miała miejsce w Polsce, kiedy to w pierwszych udokumentowanych kontrolach ujawniono stosowanie SAA w tym także w strzelectwie, co wydaje się irracjonalne. W obu przypadkach wykazano w moczu atypowy profil steroidowy wskazujący na zastosowanie egzogenego steroidu [5]. W Polsce udokumentowano wykrycie SAA w ciągu 14 lat obserwacji (2004–2017) aż 5-krotnie. Dla porównania w Niemczech w ciągu 17 lat (1992–2008) stwierdzono 7 przypadków ich zastosowania, co ponownie wskazuje większe nasilenie tego zjawiska wśród polskich zawodników [25].

W podnoszeniu ciężarów stosowanie SAA jest w większości przypadków intencjonalne. Natomiast zastosowanie SAA w przypadku strzelectwa, może świadczyć o braku podstawowej wiedzy nie tylko w zakresie przepisów antydopingowych, ale także znajomości cech sprawności fizycznej istotnych w tej dyscyplinie sportu. Z drugiej strony, wydawać by się mogło, przypadek zastosowania środka antyarytmicznego skutecznego w strzelectwie temu zaprzecza, ale połączenie z lekiem odwadniającym jest już trudne do wytłumaczenia. Jednak istnieje jeszcze inne wyjaśnienie tego przypadku. Otóż znana jest Autorom sprawa dyskwalifikacji niepełnosprawnego zawodnika w tenisie stołowym za przyjmowanie przepisane przez kardiologa leku Enap H (zawiera hydrochlorotiazyd – środek odwadniający), czego zawodnik mógł być nieświadomy. Jak wiemy substancja ta znajduje się na liście substancji i metod zabronionych i po pierwsze nie poprawia cech sprawności istotnych w tenisie stołowym, a po drugie można było ten lek zastąpić z powodzeniem innym preparatem. Wydaje się to być potwierdzeniem braku znajomości przepisów antydopingowych przez większość lekarzy oraz zawodników i w związku z tym nieświadomego zastosowania zabronionego środka, bez uwzględnienia obowiązującej od 2004 roku listy substancji i metod zabronionych przez WADA [27].

Poza tym da się zauważyć większą liczbę wyników pozytywnych w latach poprzedzających IP oraz roku ich rozgrywania. Z pewnością ma to związek w poszukiwaniu wsparcia treningu niedozwolonymi substancjami. Znamienny jest brak badań kontrolnych w Polsce przeprowadzonych na sportowcach z niepełnosprawnością reprezentujących sporty zimowe.

Ponadto należy zwrócić na zbyt niskie kary nakładane przez polskie związki sportowe w stosunku do stosowanych za podobne naruszenia przepisów przez IPC. Aktualnie w polskich sprawach dotyczących dopingu orzeka Panel Dyscyplinarny przy POLADA [28].

Wnioski

Analiza wyników badań antydopingowych sportowców z niepełnosprawnością pozwala podzielić dyscyplinę pod względem zastosowania zabronionych substancji na sporty: wysokiego ryzyka – podnoszenie ciężarów (steroidy), średniego – strzelectwo (beta blokery), lekka atletyka, niskiego ryzyka – pozostałe dyscypliny (pływanie, szermierka, tenis stołowy, kolarstwo).

Do najczęściej stwierdzanych substancji w próbkach moczu należały SAA oraz substancje antyestrogenowe.

Stosowanie substancji zabronionych wśród polskich paraolimpijczyków było częstsze w porównaniu do niemieckich zawodników z niepełnosprawnością oraz także do polskich sportowców pełnosprawnych.

Piśmiennictwo/References

1. Jahnke B., Schule K. Doping [W:] 30th Anniversary Paralympic Winter Games 1976-2006. IPC, RLC. Paris, France – IPC, Bonn 2006 s. 92-9.
2. Peters Ch. Doping in Handicapped Sport 245-9. [W:] Sarikaya H, Peters Ch, Schultz T, Schonfelder M, Michna H (reds). Congress Manual: Biomedical side effects of doping. International Symposium October 21st, 2006 Munich. First Edition 2007 s. 245-9.
3. R. Grucza, A. Pokrywka, Historia Dopingu [W:] W. Granowska (red.), Doping Zabija Sport, Warszawa 2007.
4. Ustawa z dnia 21 kwietnia 2017 r. o zwalczaniu dopingu w sporcie, Warszawa, dnia 31 maja 2017 Dz.U.2017 Poz. 1051.
5. Michalak D, Stańczyk D.; Szczepańska Z; Wójcikowska-Wójcik, B. Prevalence of doping among polish disabled athletes. Medycyna Sportowa. 2007 23: 4; 233-5.
6. Sprawozdanie za rok 2003 Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie. / <http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2003.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
7. Sprawozdanie z działalności Komisji do Zwalczania Dopingu w Sporcie za rok 2004. Warszawa, luty 2005 r. /<http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2004.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
8. Sprawozdanie z działalności Komisji do Zwalczania Dopingu w Sporcie za rok 2005. Warszawa, luty 2006 r. /<http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2005.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
9. Sprawozdanie z przeprowadzonych kontrolnych badań antydopingowych w 2006 roku. / <http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2006.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
10. Sprawozdanie z przeprowadzonych kontrolnych badań antydopingowych w okresie 01.01.2007 – 31.12.2007. / <http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2007.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
11. Sprawozdanie z przeprowadzonych kontrolnych badań antydopingowych w roku 2008. / <http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2008.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
12. Sprawozdanie z działalności Komisji do Zwalczania Dopingu w Sporcie za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2009 r. Warszawa, styczeń 2010. / <http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/2009/01/sprawozdanie2009.pdf>/dostęp dnia 21.03.2018.
13. Sprawozdanie z działalności Komisji do Zwalczania Dopingu w Sporcie za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2010 r. Warszawa, styczeń 2011. / http://komisja-old.slash.com.pl/plik/2009/File/Sprawozdanie%20z%20dzialalnosci%20Komisji%20do%20Zwalczania%20Dopingu%20w%20Sporcie%202010%20r_.pdf/ dostęp dnia 21.03.2018.
14. Kontrolne badania antydopingowe. [W:] Antydoping Polska. Raport roczny 2011. Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie; s.13- 15. / <http://komisja-old.slash.com.pl/upload/Antydoping%20Polska%202011.pdf>/ dostęp dnia 21.03.2018.
15. Przeprowadzone kontrolne badania. [W:] Antydoping Polska. Raport roczny 2012. Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie; s.13- 21. / <http://komisja-old.slash.com.pl/upload/Antydoping%20Polska%202012.pdf>/dostęp dnia 21.03.2018.
16. Badania antydopingowe w ramach narodowego programu badań. [W:] Antydoping Polska. Raport roczny 2013. Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie; s.10- 19. / <http://komisja-old.slash.com.pl/upload/Raport%20Roczny%202013.pdf>/dostęp dnia 21.03.2018.
17. Badania antydopingowe w ramach narodowego programu badań. [W:] Antydoping Polska. Raport roczny 2014. Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie; s.14- 21. / <http://komisja-old.slash.com.pl/upload/2015/Raport%20roczny%202014.pdf>/dostęp dnia 21.03.2018.
18. Badania antydopingowe w ramach narodowego programu badań. [W:] Antydoping Polska. Raport roczny 2015. Komisja do Zwalczania Dopingu w Sporcie; s.11- 18. / http://komisja-old.slash.com.pl/upload/2016/RAPORT_ROCZNY_2015.pdf/dostęp dnia 21.03.2018.
19. Naruszenia przepisów antydopingowych. [W:] Raport roczny 2016; s. 15-18. /www.anti-doping.pl/wp-content/uploads/2017/11/Raport-Roczny-2016.pdf/dostęp dnia 21.03.2018.
20. Naruszenia przepisów antydopingowych. [W:] Antydoping Polska. Raport roczny 2017. POLADA. Polska Agencja Antydopingowa; s.11- 12. / www.anti-doping.pl/wp-content/uploads/2018/10/RAPORT-ROCZNY-2017.pdf/dostęp dnia 21.11.2018.
21. <http://www.paralympic.org/the-ipc/anti-doping/testing/> dostęp dnia 21.04.2017.
22. <http://www.paralympic.org/the-ipc/sanctioned-athletes/> dostęp dnia 21.04.2017.
23. Polish athletics suspended after Anti-Doping Rule Violation. <http://www.paralympic.org/the-ipc/sanctioned-athletes/> dostęp dnia 21.04.2017.
24. Polish Ice Sledge Hockey player suspended after Anti-Doping Rule Violation at 2012 World Championships. <http://www.paralympic.org/the-ipc/sanctioned-athletes/> dostęp dnia 21.04.2017.
25. Polish shooter suspended after Anti-Doping Rule Violation <http://www.paralympic.org/press-release/polish-shooter-suspended-after-anti-doping-rule-violation/> dostęp dnia 21.04.2017.
26. Thevis M., Peter Hemmersbach P, Geyer H, Schänzer W. Doping in Disabled Sports. Doping Control Activities at the Paralympic Games 1984–2008 and in Germany 1992–2008. *Med Klin* 2009;104: 918-24.
27. The prohibited list/ <https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/the-prohibited-list/> dostęp dnia 21.04.2017.
28. Regulamin panelu dyscyplinarnego przy Polskiej Agencji Antydopingowej z dnia 13 lipca 2017 r. <https://www.anti-doping.pl/wp-content/uploads/2018/07/Regulamin-Panelu-Dyscyplinarnego-przy-POLADA-lipiec-2017-wersja-finalna-2.pdf>/dostęp dnia 31.08.2017.

Adres do korespondencji/Address for correspondence:
Wojciech Gawroński
Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum
ul. Śniadeckich 10
31-553 Kraków
wojciech.gawronski@uj.edu.pl